



Proposition de stage de M2 ou projet de fin d'étude d'école d'ingénieur

Composants 3D pour l'optique intégrée dans l'infrarouge moyen

Description du stage

L'optique dans l'infrarouge moyen connaît actuellement un développement important en raison des nombreuses applications potentielles dans les secteurs de la défense, de l'astrophotonique et de la santé. En effet, l'observation des fréquences de vibrations moléculaires dans cette gamme spectrale par spectroscopie optique permet la détection et l'identification de composés chimiques explosifs, polluants ou marqueurs de maladies. Cependant, le développement d'instruments de détection efficaces et compacts est ralenti par le manque ou l'immaturité des composants pour l'optique guidée dans cette gamme spectrale.

Dans le cadre du projet ANR COMI, nous avons développé une technique de photo-inscription par laser dans des verres permettant la réalisation de guides d'onde de hautes performances autour de 4,5 μm . L'objet de ce stage est de mettre en avant le potentiel de la photo-inscription pour l'obtention de composants innovants en réalisant pour la première fois un interféromètre de Mach-Zehnder en 3D dans le moyen infrarouge, en opposition avec les techniques traditionnelles travaillant exclusivement en 2D.

Le stagiaire aura la charge d'effectuer les inscriptions et de mettre en place un banc expérimental dédié à la caractérisation des composants réalisés, avant de conduire une analyse détaillée des performances obtenues.

Informations pratiques

- Contact** : Pascal Masselin
03 28 65 82 51
masselin@univ-littoral.fr
- Lieu** : Laboratoire de Physico-Chimie de l'Atmosphère
189 Avenue Maurice Schumann
59140 Dunkerque
- Durée** : 3 mois minimum
- Gratification** : Selon la réglementation en vigueur
(<https://www.service-public.fr/simulateur/calcul/gratification-stagiaire>)
- Candidature** : Envoyer un curriculum vitae et une lettre de motivation

Ce stage pourra donner lieu à une poursuite en thèse.